

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 HK0005PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP01/04247	国際出願日 (日.月.年) 22.05.01	優先日 (日.月.年) 26.05.00
出願人(氏名又は名称) 日立建機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 3 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To: -

TAKE, Kenjiro
Kashiwaya Bldg.
6-13, Nishishinbachi 1-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0003
JAPON

RECEIVED 11 DEC 2001

Date of mailing (day/month/year) 29 November 2001 (29.11.01)		
Applicant's or agent's file reference HK0005PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP01/04247	International filing date (day/month/year) 22 May 2001 (22.05.01)	Priority date (day/month/year) 26 May 2000 (26.05.00)
Applicant HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CN,EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 29 November 2001 (29.11.01) under No. WO 01/90491

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.91.11
--	---

This Page Blank (uspto)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 11 月 29 日 (29.11.2001)

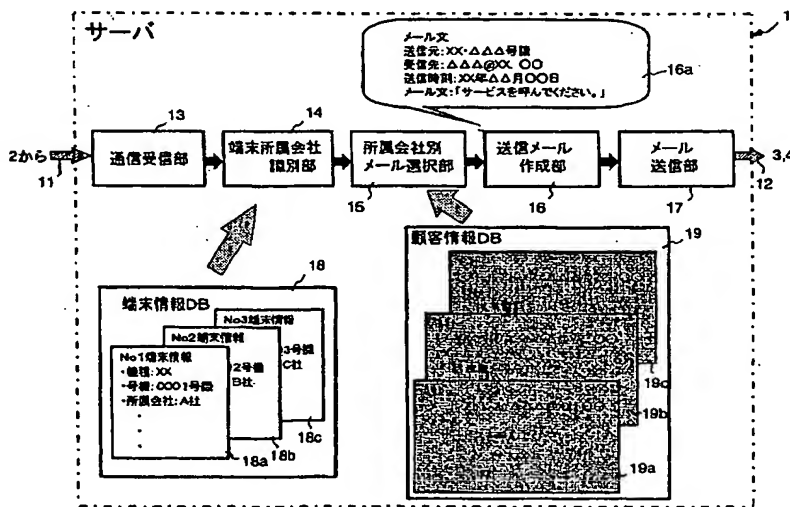
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/90491 A1

- (51) 国際特許分類⁷: E02F 9/20, H04M 11/00 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日立建機株式会社 (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒112-0004 東京都文京区後楽二丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/04247
- (22) 国際出願日: 2001 年 5 月 22 日 (22.05.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-156925 2000 年 5 月 26 日 (26.05.2000) JP
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡邊 洋 (WATANABE, Hiroshi) [JP/JP]; 〒300-1236 茨城県牛久市田宮町1082-66 Ibaraki (JP). 柴田浩一 (SHIBATA, Koichi) [JP/JP]; 〒300-0011 茨城県土浦市神立中央2-20-29 紫峰寮 Ibaraki (JP). 杉山玄六 (SUGIYAMA, Genroku) [JP/JP]; 〒300-0402 茨城県稲敷郡美浦村大山2337 Ibaraki (JP). 平田東一 (HIRATA, Toichi) [JP/JP]; 〒300-1233 茨城県牛久市栄町4-203 Ibaraki (JP). 足立 宏之 (ADACHI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒300-0023 茨城県
- [続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM FOR WORKING MACHINES

(54) 発明の名称: 作業機械の通信システム



1...SERVER
11...FROM 2
13...COMMUNICATION RECEIVER UNIT
14...TERMINAL BELONGING COMPANY DISCRIMINATION UNIT
15...MAIL SELECTION UNIT BY BELONGING COMPANY
16...TRANSMISSION MAIL CREATION UNIT
16a...MAIL TEXT
TRANSMISSION SOURCE: NO. XX, AAA MACHINE
RECEPTION DESTINATION: AAA@XXX
TRANSMISSION TIME:
XX YEAR, AA MONTH, OO DATE
MAIL TEXT: "PLEASE CALL SERVICE"
17...MAIL TRANSMISSION UNIT
18...TERMINAL INFORMATION DB

18a...No.1 TERMINAL INFORMATION
* KIND: XX
* No.: 0001
* BELONGING COMPANY: A Co.
18b...No.2 TERMINAL INFORMATION
18c...No.3 TERMINAL INFORMATION
19...CUSTOMER INFORMATION DB
19a...A Co.
* MAIL ADDRESS: AAA@XXX
* MAIL TEXT: "PLEASE CALL SERVICE"
19b...B Co.
* MAIL ADDRESS: AAA@YYY
* MAIL TEXT: "PLEASE CALL REFUELING CAR"
19c...C Co.
* MAIL ADDRESS: AAA@ZZZ
* MAIL TEXT: "PLEASE CALL MOBILE TELEPHONE"

(57) Abstract: A communication system for a working machine, which can transmit an arbitrary communication item at a necessary timing from the site where the working machine is installed to a work administration source. When a mail switch (10) disposed in the working machine (7) is operated to transmit information to a server (1), a terminal belonging company discrimination unit (14) discriminates the transmission destination of the information transmitted, on the basis of a terminal information database (18), and a mail selection unit (15) by the belonging company selects the customer information (19a) of the transmission destination from a customer database (19). A transmission mail creation unit (16) creates a corresponding mail text (16a), and mail output unit (17) transmits a mail, so that an arbitrary communication item from a remote working machine can be transmitted at a necessary timing to the user.

[続葉有]

WO 01/90491 A1



土浦市沖宿町848 Ibaraki (JP). 小松英樹 (KOMATSU, Hideki) [JP/JP]; 〒300-1622 茨城県北相馬郡利根町布川618-50 Ibaraki (JP). 落合泰志 (OCHIAI, Yasushi) [JP/JP]; 〒468-0011 愛知県名古屋市天白区平針4-3001 ヴィアーレマルフク南館803 Aichi (JP).

(74) 代理人: 弁理士 武頭次郎, 外(TAKE, Kenjiro et al.) ; 〒105-0003 東京都港区西新橋1丁目6番13号 柏屋ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

任意の連絡事項を、作業機械が配置される現場から作業管理元に必要なタイミングで連絡することができる作業機械の通信システムを提供するため、作業機械7に設けたメールスイッチ10が操作され、サーバ1に情報が送られると、端末所属会社識別部14は送られてきた情報の送信先を端末情報データベース18に基づいて識別し、所属会社別メール選択部15は顧客データベース19から送信先の顧客情報19aを選択し、送信メール作成部16で対応するメール文16aを作成し、メール出力部17からメールを送信することにより、遠隔地の作業機械から任意の連絡事項を必要なタイミングでユーザに送ることができようにした。

- 1 -

明 細 書

作業機械の通信システム

5 技術分野

本発明は、油圧ショベルなどの作業機械から所定の情報を遠隔地に配置された管理局を経由し、ユーザ局へ自動配信する作業機械の通信システムに関する。

10 背景技術

この種の従来技術として、例えば特開平 7 - 1 6 6 5 8 2 号公報に示される作業機械の保守システムがある。この従来技術は、作業機械のオペレータから作業機械に不具合を生じた旨の連絡がなされたとき、管理局側からの指示にしたがい、作業機械のコントローラ
15 に記憶されているデータが無線や電話回線等の通信手段を介して当該管理局に自動送信させるようにしている。

また、別の従来技術として、例えば特開平 1 1 - 6 5 6 4 5 号公報に示される機械の異常監視装置および方法がある。この従来技術は、建設機械等の機械の稼動時に異常が検出されたとき、その異常
20 データを機械から通信ネットワークを通じて遠隔地の監視局、すなわち管理局に自動送信を行うようにしたものである。

上述したいずれの従来技術も、建設機械等の作業機械に異常が生じたときに遠隔地に配置された管理局に異常に係るデータを自動送信するものであり、異常を生じた作業機械の修復作業に対して有効なものとなっている。しかし、この従来技術は異常が生じたときに
25 特定された技術であり、それ以外の連絡事項、例えば作業終了の連絡や天候等による作業工程の見直し等で至急作業管理元と連絡を取りたい場合、あるいは異常が生じる以前に対策を講じておきたい場合など、状況に応じた任意事項の連絡には対応できない。

30 また、上記した従来技術によれば異常の情報は、作業機械のメー

力によって管理される管理局に送られるのみであり、ユーザ側への連絡手段については触れられていない。しかし、上述した作業に関連する連絡事項はメーカよりもむしろ作業管理元、例えば作業機械の所有者等に即座に伝えられる必要がある。

5 本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、状況に応じた連絡事項、特にユーザ毎に任意の事項を、無線通信を介し作業機械が配置される現場から作業の管理元に必要なタイミングで連絡することができる作業機械の通信システムを提供することにある。

10

発明の開示

上述の目的を達成するために、本発明は、作業機械に設けられ、当該作業機械から所定の情報を送信する制御装置と、遠隔地に配置され、前記制御装置と無線による通信手段を介して接続され、前記
15 制御装置から出力される情報を入力する管理局と、この管理局にネットワーク接続された複数のユーザ局とからなる作業機械の通信システムにおいて、前記作業機械には前記情報の送信を指示する送信指示手段が設けられ、前記管理局が、前記入力した情報から当該情報の送信先を識別する識別手段と、この識別手段によって識別した
20 送信先へ前記入力した情報に応じた情報を送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

以上のように構成した本発明では、例えば、作業機械の操作者が送信指示手段を操作した段階で、制御装置から所定の情報が送信され、無線通信を介し遠隔地の管理局へ送られる。管理局では、送ら
25 れてきた情報が入力されると、この情報に基づいて識別手段によって入力された情報の送信先、すなわち特定のユーザ局を識別する。

そして、入力された情報に応じた情報が送信手段から出力され、ネットワークを介し対応するユーザ局へ送られる。

このように、本発明によれば、作業機械の操作者は必要に応じ送信指示手段を操作することで必要な情報を遠隔地へ送ることができ
30

る。一方、前記入力された情報は管理局によって自動的に対応するユーザ局、例えば作業の管理元へ送られる。したがって、状況に応じた連絡事項、特にユーザ毎に任意の事項が、無線通信を介して機械が配置されている現場から作業作業の管理元に必要なタイミングで連絡可能となる

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態における全体構成を示す図である。

10 図 2 は、油圧ショベルに搭載された通信用制御装置の構成を示す図である。

図 3 は、本発明の第 1 の実施形態におけるサーバの概略構成およびサーバ内の処理の流れを示すブロック図である。

15 図 4 は、本発明の第 1 の実施形態におけるサーバの処理の流れをソフト処理に置換えたフローチャートである。

図 5 は、本発明の第 2 の実施形態における全体構成を示す図である。

図 6 は、本発明の第 2 の実施形態におけるサーバによる処理の流れを示すブロック図である。

20 図 7 は、本発明の第 3 の実施形態におけるサーバによる処理の流れを示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

25 以下、本発明による作業機械の通信システムの実施形態を図に基づいて説明する。

図 1 の全体構成図に示すように本実施形態による作業機械の通信システムは、複数の作業機械、例えば油圧ショベル 7, 8, 9 から送信された情報を最終的に対応するユーザ局 3, 4, 5 に送るための、通信衛星 6、地上局 2、管理局としてのサーバ 1 から形成されている。サーバ 1 は、情報が入力されると、後述する処理を行い、

- 4 -

ネットワーク接続されている複数のユーザ局 3, 4, 5 のうち前記油圧ショベルと対応するユーザ局に対し、電子メールの形式で情報を送る。ここで、地上局 2 とサーバ 1 とは、電話回線等の公衆回線あるいはインターネット 11 により接続され、サーバ 1 とユーザ局 3, 4, 5 とはインターネット 12 により接続されている。また、油圧ショベル 7, 8, 9 には、図 2 に示す通信用の制御装置 23、および、情報の送信を指示するための送信指示手段としてのメールスイッチ 10 が備えられている。

一方、油圧ショベル 7, 8, 9 から送られた情報の入出力等を管理するサーバ 1 は、図 3 に示すように通信受信部 13、入力した情報からその情報の送信先として油圧ショベル 7, 8, 9 の所属会社を識別するための識別手段としての端末所属会社識別部 14、この所属会社毎に登録されているメールメッセージを選択する選択手段としての所属会社別メール選択部 15、通信用のメールを作成する送信メール作成部 16、作成されたメールを送信する送信手段としてのメール送信部 17 を備えている。さらに、各油圧ショベル 7, 8, 9 毎の機種、号機番号、所属会社が対となって端末情報 18a, 18b, 18c として格納されている端末情報データベース 18 と、所属会社毎にメールアドレスとメール文とが対となって顧客情報 19a, 19b, 19c として格納されている顧客情報データベース 19 とを備えている。この顧客情報 19a, 19b, 19c に格納されているメール文は、それぞれの顧客毎に任意の内容に設定することができるようになっている。例えば、A 社の場合には「サービスを呼んでください。」、B 社の場合には「給油車を呼んでください。」、C 社の場合には「携帯電話をかけてください。」となっている。

このように構成した第 1 の実施形態では、例えば A 社所有の油圧ショベル 7 の操作者がメールスイッチ 10 を操作すると、油圧ショベル 7 固有の号機番号を含む情報が制御装置 23 で生成され、通信衛星 6 に向けて送信される。この油圧ショベル 7 から送信された情

報は、無線信号として通信衛星 6 を介し地上局 2 に送られる。そして、地上局 2 から公衆回線 1 1 を介しサーバ 1 に送られる。

サーバ 1 では、通信受信部 1 3 で情報が送られてきたかどうかを確認する。

5 端末所属会社識別部 1 4 は、情報を受信した場合には、送られてきた情報に基づき、前記情報の送信先を識別する。上述したように油圧ショベル 7 からの情報には、固有の識別情報として号機番号が付与されており、前記端末所属会社識別部 1 4 は前記号機番号に対応するデータ、例えば No. 1 端末情報 1 8 a を端末情報データベース 1 8 から読み込み、号機および機種とともに格納されている所属会社 A 社を識別する。

端末所属会社識別部 1 4 で所属会社 A 社が認識されと、所属会社別メール選択部 1 5 では、顧客データベース 1 9 より所属会社 A 社の顧客情報 1 9 a を選択する。

15 この顧客情報 1 9 a には、A 社のメールアドレスおよびメール文「サービスを呼んでください。」が格納されており、送信メール作成部 1 6 では、送信元の油圧ショベル 7 の機種、号機と、送り先 A 社のメールアドレスと、送信日時と、メール文とを記載したメール文 1 6 a を作成する。この場合、送信時刻はサーバ 1 が油圧ショベル 7 からメールを受信した日時が通信費用等の観点で望ましいが、
20 油圧ショベル 7 のメールスイッチ 1 0 が操作された段階で制御装置 2 3 が、油圧ショベル 7 の号機番号とともに日時を含む信号を生成し、出力するようにしても良い。

送信メール作成部 1 6 でメール文 1 6 a が作成されると、メール
25 送信部 1 7 はメールを送信し、メールはインターネット 1 2 を介し A 社のユーザ局 3 に送られ、A 社では油圧ショベル 7 の操作者からの情報を直ちに把握することができる。

以上説明したように、この第 1 の実施形態によれば、必要に応じ油圧ショベル 7, 8, 9 の操作者がメールスイッチ 1 0 を操作する
30 だけで、予め設定した内容のメール文が自動的に作成され、作業の

管理元として、例えば油圧ショベル 7, 8, 9 の所属会社へ直ちに届けられる。したがって、所属会社では遅滞なく連絡情報に対する対応を図ることができる。

5 なお、上述した第 1 の実施形態では、サーバ 1 における各処理を専用の手段により行うよう説明したが、図 4 に示すようにソフト処理で対応しても良い。すなわち、手順 S 1 で油圧ショベル 7 からの情報をサーバ 1 が受信すると、手順 S 2 で受信した情報を読み込む。手順 S 3 では、手順 S 2 で読込んだ情報に基づいて端末情報データベース 1 8 から所属会社を識別し、次いで手順 S 4 で顧客データベース 1 9 から所属会社に相当するメール文を読み込む。次の手順 S 5
10 では、メール文を作成し、手順 S 6 でメールを送信する。

次に、図 5, 6 に基づき、本発明による第 2 の実施形態について説明する。

この第 2 の実施形態は、特に請求項 6 に対応するものである。

15 この第 2 の実施形態では、図 5 の作業機械の通信システムの構成図に示すように、各油圧ショベル 7, 8, 9 に、GPS 衛星 2 0 からの信号を受信し、各々の位置を検出する位置検出手段が設けられている。その他の構成は、上述の第 1 の実施形態と同様に構成されている。

20 このように構成した第 2 の実施形態では、図 6 のブロック図に示すように例えば A 社所有の油圧ショベル 7 の操作者がメールスイッチ 1 0 を操作すると、制御装置 2 3 が GPS 衛星 2 0 からの信号を読み込み、この信号に基づき油圧ショベル 7 の現在位置を算出する。そして、油圧ショベル 7 固有の号機番号と位置情報とを含む情報が
25 制御装置 2 3 で生成され、通信衛星 6 に向けて前記情報が送信される。

サーバ 1 は、上述した第 1 の実施形態とほぼ同等の処理を行うが、送信メール作成部 1 6 において、メール文 1 6 b に示すように、油圧ショベル 7 の位置情報を含む内容のメール文が作成される。

30 したがって、この第 2 の実施形態によれば、上述した第 1 の実施

形態によって得られる効果に加え、所属会社は情報を送信した油圧ショベル 7 の現在位置を把握することもでき、より遅滞なく連絡情報に対する対応を図ることができる。

次に、図 7 に基づき、本発明による第 3 の実施形態について説明
5 する。

この第 3 の実施形態は、特に本願請求項 5 に対応するものである。

この第 3 の実施形態では、図 7 のブロック図に示すように顧客情報データベース 19 に記載されたメール文の内容を、ユーザ局 3,
4, 5 側から書換えるためのインターネット通信部 21 とメール文
10 編集部 22 が、サーバ 1 に設けられている。その他の構成は、上述
の第 1 の実施形態と同様に構成されている。

このように構成された第 3 の実施形態では、例えば B 社がユーザ
局 4 からインターネット 12、インターネット通信部 21、メール
文編集部 22 を介し顧客情報データベース 19 にアクセスし、B 社
15 の顧客情報 19b を読込む。そして、メール文編集部 22 は、メール
文を「給油車を呼んでください。」から、例えば「本日の作業が
終了しました。」という内容に書換え、この書換えた内容のメール
文を顧客情報 19b として顧客情報データベース 19 に格納する。

したがって、この第 3 の実施形態によれば、上述した第 1 の実施
20 形態によって得られる効果に加え、所属会社ではメール文を作業内
容や連絡事項の頻度に応じた内容のメール文に書換えることができ
き、連絡情報に対する対応を効率的に図ることができる。

なお、以上説明した実施形態では、作業機械としての油圧ショベル
にメールスイッチ 10 を 1 個設け、所属会社に連絡するメール文
25 を 1 個だけにして説明したが、例えばメールスイッチ 10 を複数設
け、それぞれに対応するメール文を顧客情報データベースに格納し
ておき、メールスイッチに応じた内容を所属会社に送るようにして
も良い。

また、作業機械としての油圧ショベル 7, 8, 9 から送られる情
30 報は通信衛星 6 を介し、サーバ 1 に送られるようにしたが、携帯電

話等に用いられる地上波を利用するようにしてもよい。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明によれば、必要に応じ作業機械の操作者が送信指示手段を操作するだけで、予め設定した連絡事項が送信先に
5 送られ、送信先所属会社は、連絡情報に対する対応を遅滞なく図ることができる。

また、本発明によれば、送信先所属会社は、情報を送信した作業機械の現在位置を把握することもでき、連絡情報に対する対応をより遅滞なく図ることができる。

10 さらに、本発明によれば、管理元が作業内容や連絡事項の頻度に応じて連絡事項を任意に書換えることができ、連絡情報に対する対応を効率的に図ることができる。

15

20

25

30

請 求 の 範 囲

1. 作業機械に設けられ、当該作業機械から所定の情報を送信する制御装置と、

- 5 遠隔地に配置され、前記制御装置と無線による通信手段を介して接続され、前記制御装置から出力される情報が入力される管理局と、
この管理局にネットワーク接続された複数のユーザ局と、
からなる作業機械の通信システムにおいて、

10 前記作業機械には前記情報の送信を指示する送信指示手段が設けられ、

前記管理局には、前記入力された情報から当該情報の送信先を識別する識別手段と、この識別手段によって識別した送信先へ前記入力された情報に応じた情報を送信する送信手段とが設けられていることを特徴とする作業機械の通信システム。

- 15 2. 前記所定の情報には、前記作業機械毎に固有の識別情報が含まれていることを特徴とする請求項1に記載の作業機械の通信システム。

3. 前記識別情報は、情報が送られてくるすべての作業機械に関し、その管理元と対応させて前記管理局に設けられた作業機械データベースに格納されていることを特徴とする請求項2に記載の作業機械の通信システム。

20 4. 前記管理元は、前記作業機械データベースに格納された前記識別情報に基づき前記識別手段により特定されることを特徴とする請求項3に記載の作業機械の通信システム。

25 5. 前記管理局は、前記管理元に応じた送信内容を格納する顧客データベースを有するとともに、前記顧客データベースから対応する管理元の送信内容を選択する選択手段を備えていることを特徴とする請求項1に記載の作業機械の通信システム。

30 6. 前記管理元は、前記顧客データベースに格納された情報のうち少なくとも前記送信内容を前記ユーザ局から書換え可能であること

を特徴とする請求項 5 に記載の作業機械の通信システム。

7. 前記作業機械は、当該作業機械の現在位置を検出する位置検出手段を有し、前記所定の情報には前記位置情報が含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の作業機械の通信システム。

5 8. 前記位置情報は、前記管理局から送信される情報に含まれていることを特徴とする請求項 7 に記載の作業機械の通信システム。

10

15

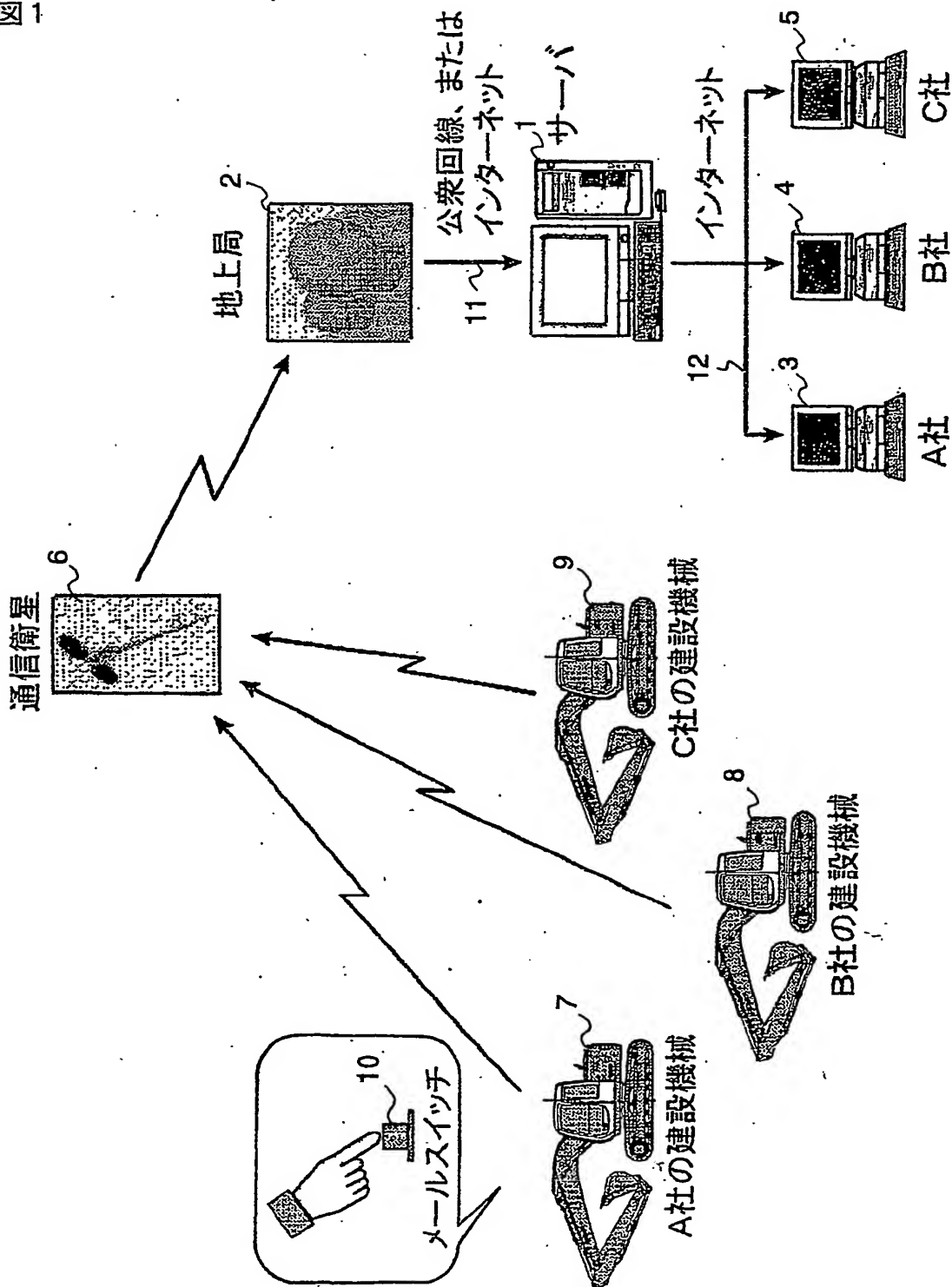
20

25

30

1 / 7

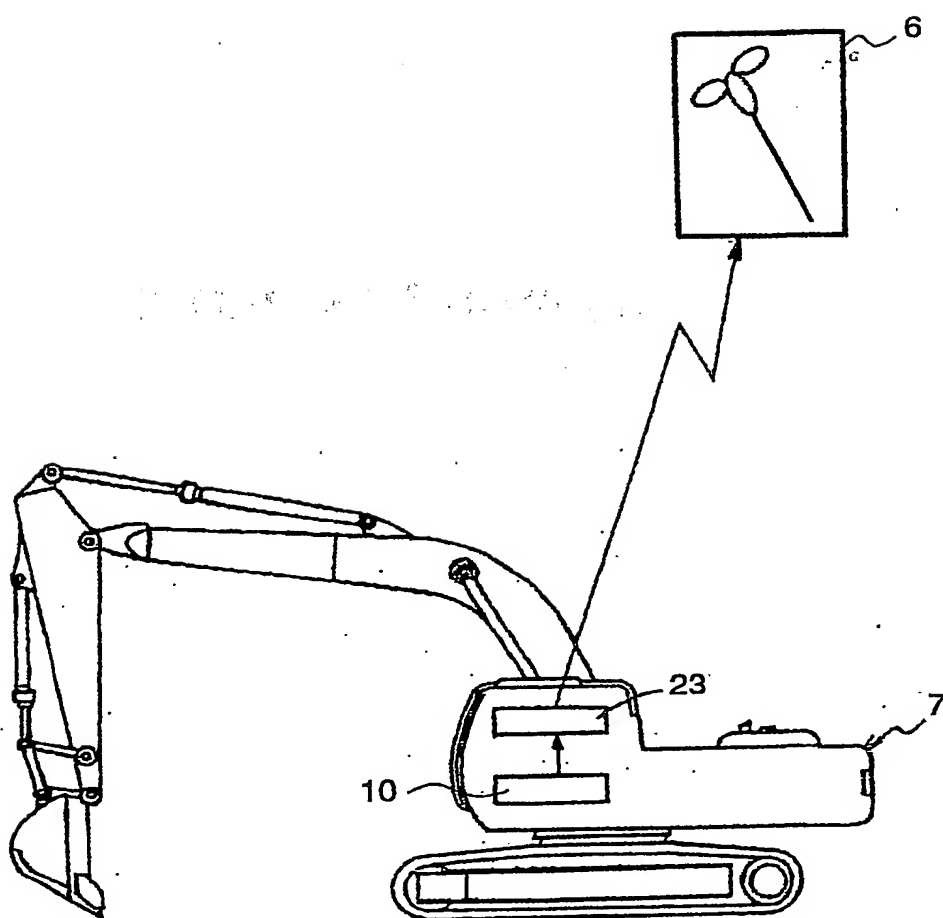
図 1



This Page Blank (uspto)

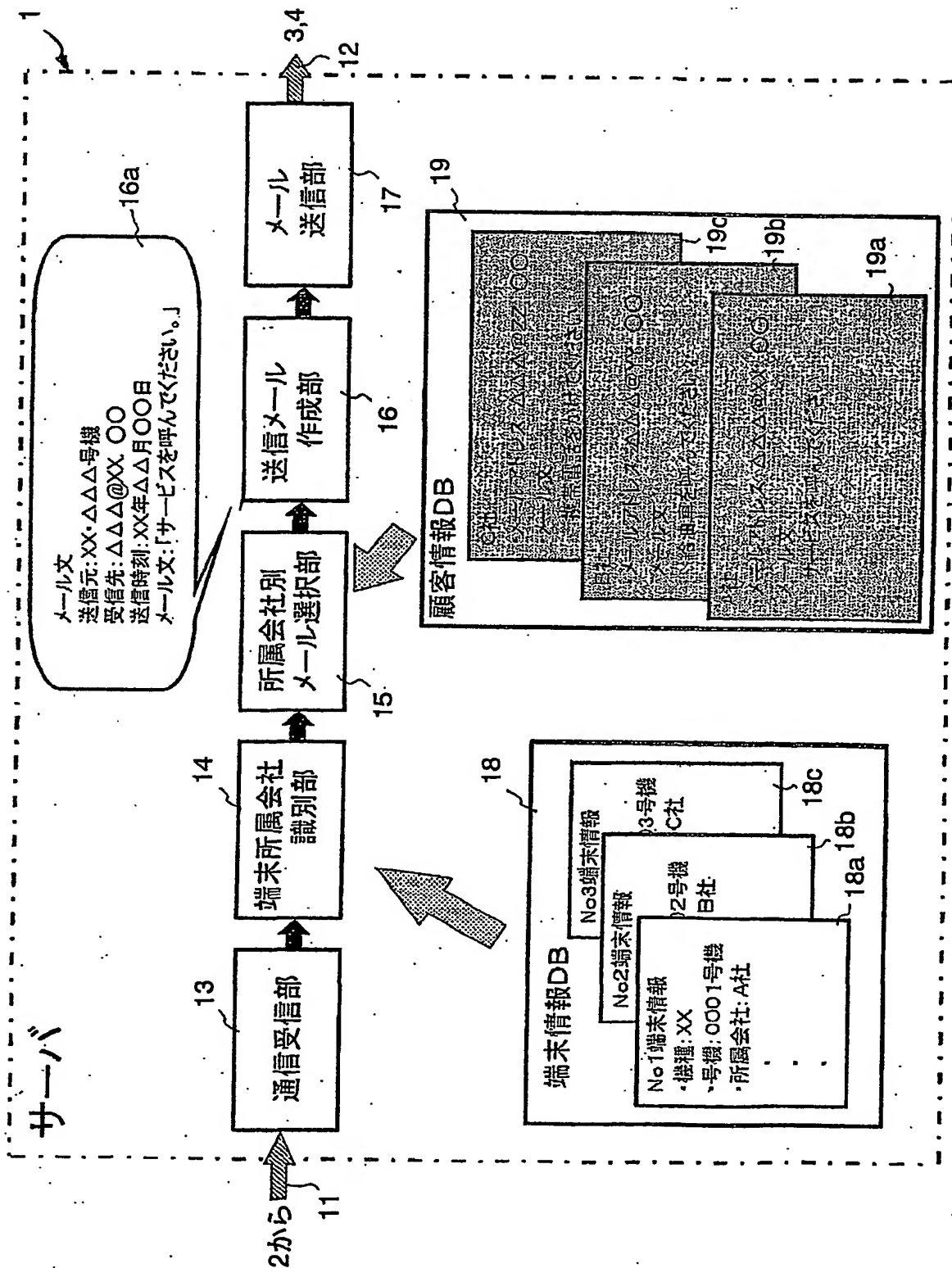
2 / 7

図 2



This Page Blank (uspto)

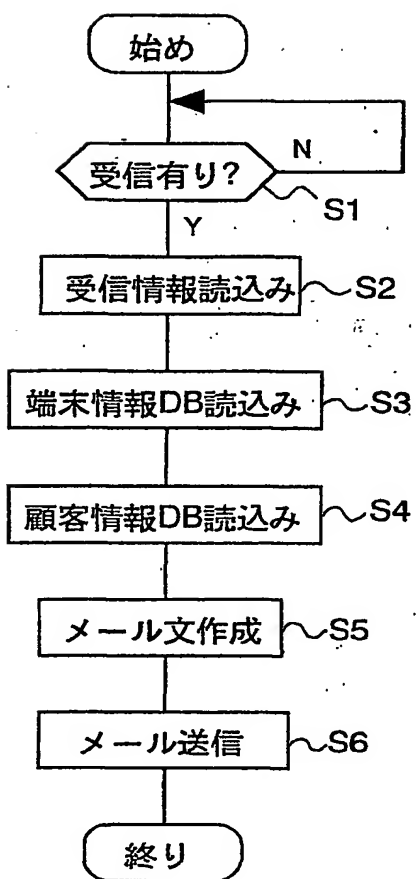
図 3



This Page Blank (uspto)

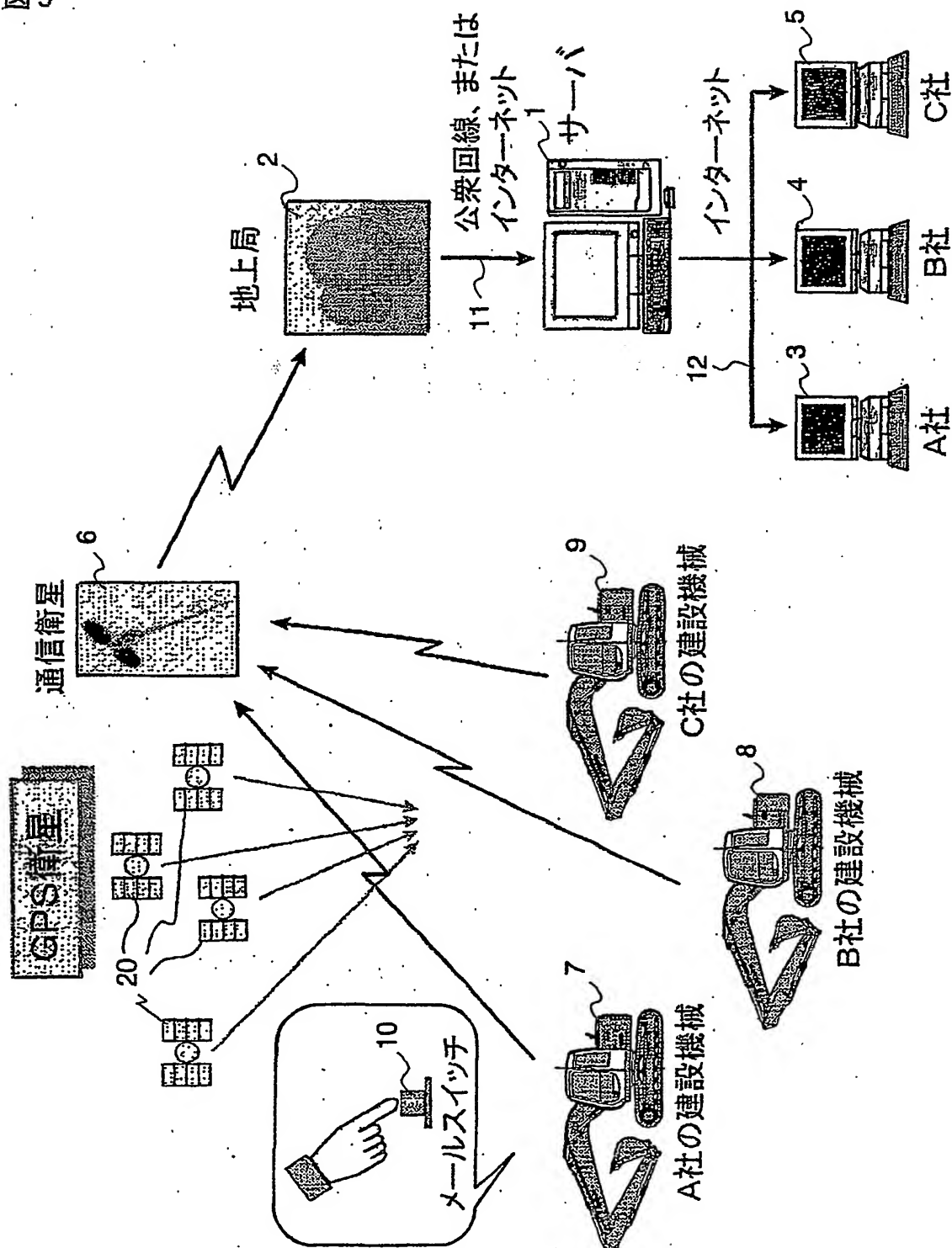
4 / 7

図 4



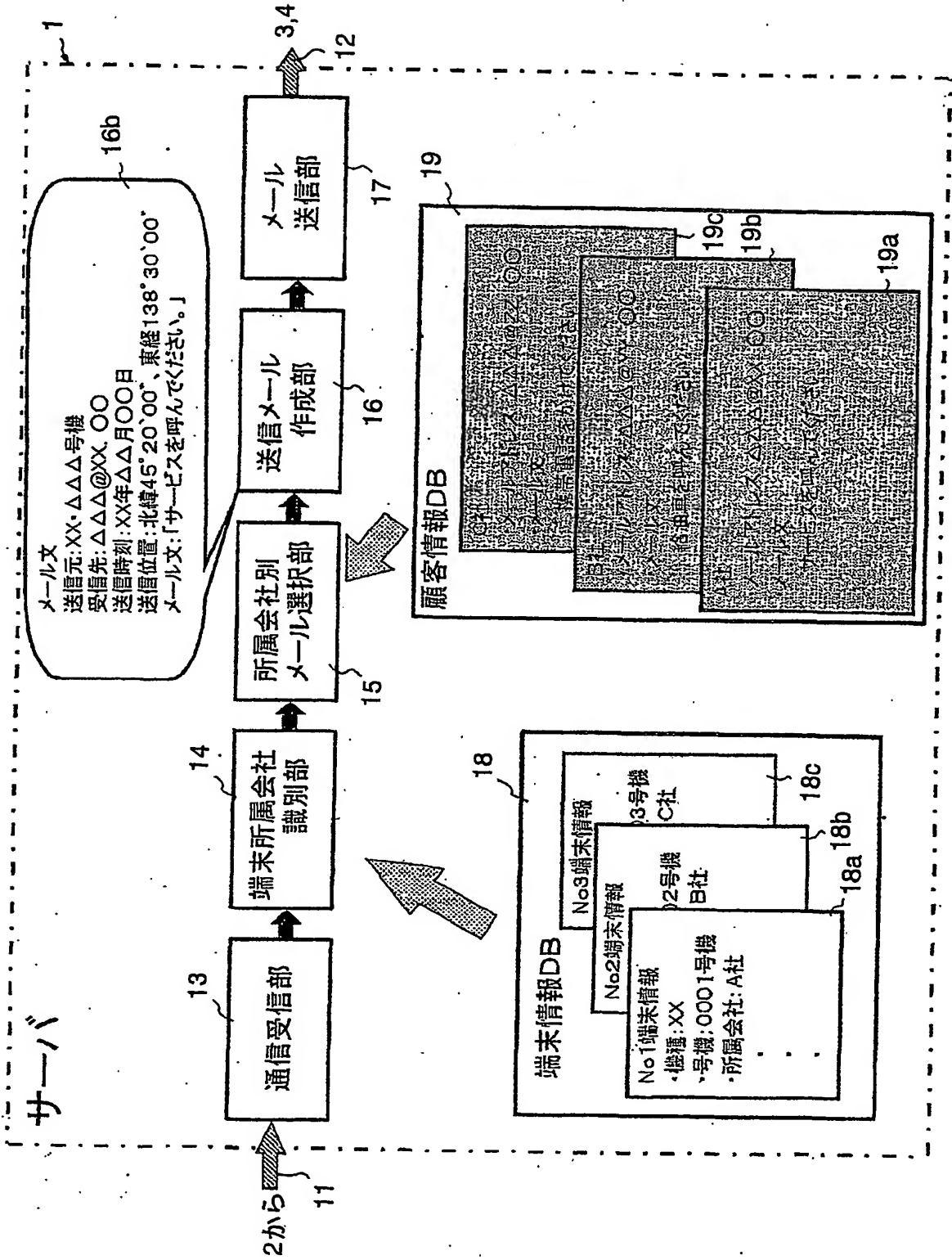
This Page Blank (uspto)

図 5



This Page Blank (uspto)

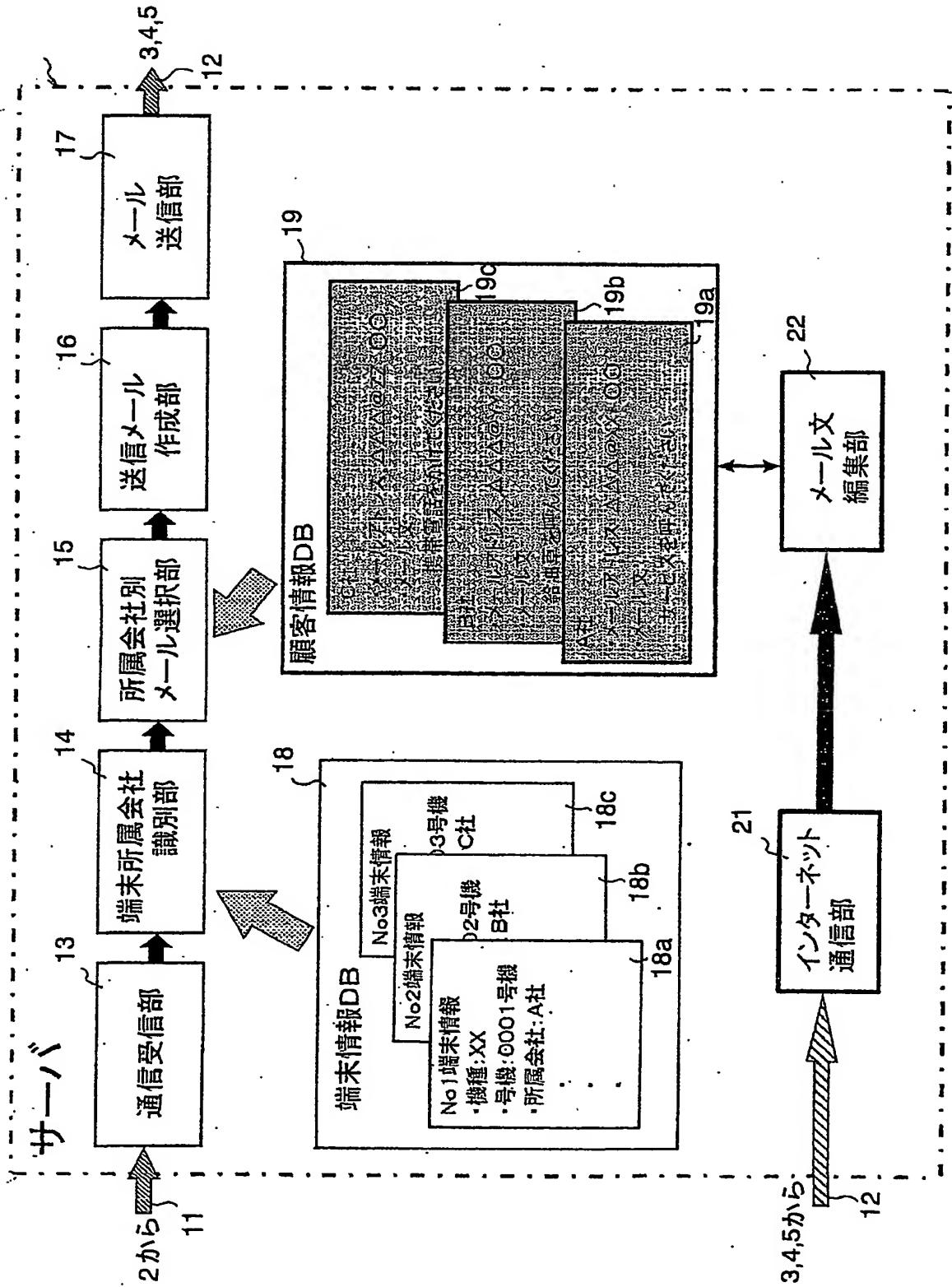
図 6



This Page Blank (uspto)

7 / 7

図 7



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04247

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ E02F9/20, H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ E02F9/20, H04M11/00, G05B23/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-24744 A (Shin Caterpillar Mitsubishi Ltd.) 29 January, 1999 (29.01.99), Full text; Figs. 1 to 16	1-2
Y	Full text; Figs. 1 to 16	7-8
A	Full text; Figs. 1 to 16 (Family: none)	3-6
Y	JP 10-222227 A (Komatsu Ltd.), 21 August, 1998 (21.08.98), Full text; Figs. 1 to 8 & WO 98/36337 A1 & AU 5879098 A	7-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
23 July, 2001 (23.07.01)

Date of mailing of the international search report
07 August, 2001 (07.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E02F9/20, H04M11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E02F9/20, H04M11/00, G05B23/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-24744 A (新キャピラー三菱株式会社) 29. 1月. 1999 (29. 01. 99) 全文, 第1-16図	1-2
Y	全文, 第1-16図	7-8
A	全文, 第1-16図 (ファミリーなし)	3-6
Y	JP 10-222227 A (株式会社小松製作所) 21. 8月. 1998 (21. 08. 98) 全文, 第1-8図 & WO 98/36337 A1 & AU 5879098 A	7-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

23. 07. 01

国際調査報告の発送日

07.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松浦 久夫

2D

9613

電話番号 03-3581-1101 内線 3240

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)